An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 55, Ser. Zoología (1): 85-89, 30-XI-1984.

NUEVOS DATOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Paragonimus mexicanus*, Y TRES NUEVOS HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS EN MÉXICO*

RAFAEL LAMOTHE ARGUMEDO**

RESUMEN

En este trabajo se señalan cuatro nuevas zonas endémicas de paragonimiasis en México, una en el Estado de Tabasco (Tapijulapa), otra en el Estado de Michoacán (Agua Blanca) y dos más en el Estado de Chiapas (Puente de Escocia y Finca Brasil); así como tres nuevos hospederos intermediarios: *Potamocarcinus* (*Zilchia*) *maxillipes* (Rathbun) para Tapijulapa, *Potamocarcinus* (*Raddaus*) *tuberculatus* (Rathbun) para las dos localidades de Chiapas y una especie no determinada de *Pseudothelphusa* (*Pseudothelphusa*) sp. de Agua Blanca, Michoacán.

Palabras clave: *Paragonimus mexicanus*. Distribución geográfica. Nuevos hospederos intermediarios. México.

ABSTRACT

Four new endemic areas for Paragonimiasis in Mexico are recorded: the first one is Tapijulapa, in eastern Tabasco; the second is in "Agua Blanca", in the State of Michoacan and two more in Chiapas, "Puente Escocia" and "Finca Brasil". We have also now recorded three new intermediary hosts: *Potamocarcinus* (*Zilchia*) *maxillipes* (Rathbun) in Tapijulapa, *Potamocarcinus* (*Raddaus*) *tubreculatus* (Rathbun) in the two localities of Chiapas state and one undeterminated species *Pseudothelphusa* (*Pseudothelphusa*) from the State of Michoacan.

Key words: New intermediate hosts, new geographic localities *Paragonimus mexicanus*. Mexico.

INTRODUCCIÓN

En varios trabajos previos se ha señalado que la Paragonimiasis pulmonar humana aunque rara, existe en México y que su diagnóstico se dificulta por confundirse fácilmente con la tuberculosis y otras afecciones pulmonares como son

* Este trabajo fue subvencionado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) Proyecto No. 790174 del Programa Nacional de Ciencias Básicas (P.N.C.B.) y parte de éste fue presentado en la 2a. reunión Académica del Instituto de Biología en noviembre de 1981.

** Laboratorio de Helmintología, Instituto de Biología, UNAM.

algunos tipos de neumonías y bronquiectasias. Finalmente se habían resumido seis puntos importantes a saber:

1. Que los hospederos definitivos naturalmente infectados eran dos especies de marsupiales, *Didelphis virginiana californica* y *Philander opossum pallidus*.
2. Que algunos félidos y cánidos también son susceptibles a la infección con *P. mexicanus* experimentalmente.
3. Que algunos roedores principalmente *Rattus norvegicus* son susceptibles a la infección experimentalmente con *P. mexicanus* y que algunas especies de roedores pueden actuar como hospederos reservorios en la naturaleza, aunque este dato no está confirmado para *P. mexicanus*.
4. Que el segundo hospedero intermediario en Colima y Michoacán es un cangrejo de la especie *Pseudothelphusa* (*P.*) *dilatata*.
5. Que el primer hospedero intermediario en Colima es un molusco (Gastropoda: Prosobranchia) de la familia Hydrobiidae, el *Aroapyrgus alleei*.
6. Que algunas zonas de Colima, Michoacán y Veracruz son zonas endémicas de Paragonimiasis.

Continuando con nuestro trabajo sobre el mismo tema, este año 1981 se han realizado diez de las doce excursiones planeadas, seis de ellas financiadas por el Instituto de Biología y las otras por el CONACyT, siguiendo el programa previamente establecido.

Resultados

Como consecuencia de nuestras investigaciones, hemos encontrado cuatro nuevas zonas endémicas de Paragonimiasis en la República; una en el Estado de Tabasco (Tapijulapa), otra en el Estado de Michoacán (Agua Blanca) y otras dos en el Estado de Chiapas (Puente de Escocia y Finca Brasil).

En la primera localidad en un arroyo entre Tapijulapa y Oxolotán, Tabasco, encontramos en un solo cangrejo de 8 revisados de la especie *Potamocarcinus* (*Zilchia*) *maxillipes* (Rathbun) con una sola metacercaria que identificamos como perteneciente a *Paragonimus mexicanus* y un solo hospedero definitivo determinado como *Philander opossum pallidus*, que se encontraba parasitado con siete gusanos adultos en el pulmón.

En la segunda localidad en Agua Blanca (cerca de San José Purúa) en Michoacán, encontramos dos cangrejos infectados de 54 revisados de una especie no identificada del género *Pseudothelphusa*, cada uno con una metacercaria desnuda que identificamos como perteneciente a *Paragonimus mexicanus* y sólo un hospedero definitivo que fue determinado como *Didelphis virginiana californica* y cuyos pulmones se encontraban infectados con 14 gusanos adultos de *Paragonimus mexicanus*.

En la tercera localidad llamada Puente de Escocia en las cercanías de Nueva Alemania en Chiapas, encontramos seis cangrejos infectados de 19 revisados con formas larvarias de *Paragonimus mexicanus,* éstos pertenecen a la especie *Potamocarcinus* (*Raddaus*) *tuberculatus* (Rathbun), y finalmente la cuarta localidad corresponde a un arroyo situado en la Finca Brasil a 5 km. de Nueva Alemania también en Chiapas, donde encontramos 11 cangrejos infectados de 26 revisados de la misma especie; aunque en estas dos últimas localidades deconocemos cuál o cuáles son los hospederos definitivos.

De tal manera que hasta este momento sabemos que 5 estados de la República Mexicana tienen zonas endémicas de Paragonimus, éstos son: Colima, Michoacán, Veracruz, Tabasco y Chiapas.

Discusión

Estos nuevos descubrimientos amplían la distribución geográfica de esta especie de parásito en México, que hasta 1965 estaba restringida únicamente al Estado de Colima, por lo que podemos decir que hasta este momento se distribuye por el lado del Pacífico desde Colima hasta Chiapas, y por el otro lado, desde la parte central del Estado de Veracruz hasta Tabasco. (Mapa).

El haber encontrado dos especies más de cangrejos del género *Potamocarcinus* infectados con formas larvarias de *Paragonimus mexicanus* nos permite deducir que otros géneros de cangrejos son también susceptibles a la infección, y por lo tanto la distribución geográfica en México de la Paragonimiasis, es más amplia de lo que pensábamos.

Aunque desde 1946 el Dr. E. Caballero y C. había señalado la presencia de *Paragonimus* en mamíferos de Guatemala, no fue hasta 1980 cuando Miyazaki y Kifune confirman la presencia de este parásito en dos especies de cangrejos del género *Pseudothelphusa* infectados naturalmente, con metacercarias de *Paragonimus mexicanus: Pseudothelphusa cobanensis* Rathbun y *Pseudothelphusa propinqua* Rathbun. A fines de 1980 Brenes y colaboradores registran para Costa Rica a *Ptychophallus tristani, Ptychophallus costarricensis* y *Ptychophallus xantusi* como hospederos intermediarios de *Paragonimus mexicanus* en este país. Como desde 1980 Miyazaki, Kifune y Lamothe sinonimizaron a *Paragonimus peruvians* con *Paragonimus mexicanus,* esta última especie se distribuye desde México hasta Perú, y es probablemente la responsable de todos los casos autóctonos de Paragonimiasis pulmonar humana registrados en América Latina, en México por Martínez-Báez y Jiménez-Galán (1961), y Macías y col. (1979); en Honduras por Larach (1966) y Brenes *et al.* (1983); en el Salvador por Platero (comunicación personal a Brenes); en Costa Rica por Morera (1968) y Brenes *et al.* (1976 y 1980); en el Ecuador por Montalván (1968) y Voelker y Arzube (1979) y en el Perú por Miranda (1967), Miyazaki *et al.* (1972) e Ibáñez *et al.* (1974).

AGRADECIMIENTOS

Los congrejos fueron identificados por el Dr. Alfred E. Smalley de la Universidad de Tulane, a quien damos las más cumplidas gracias; de los 25 lotes de cangrejos enviados, resultaron dos especies nuevas del género *Trichodactylus,* tres especies nuevas del género *Pseutothelphusa,* dos especies nuevas del género *Potamocarcinus* incluyendo un subgénero nuevo y dos especies nuevas del género *Phrygiopilus,* que nunca habían sido registradas para México por ser este último género Centroamericano principalmente de Guatemala.

Agradezco también a mis alumnos Froilán Esquinca Cano, Raúl Pineda López y Óscar Meave Gallegos su colaboración desinteresada, a la M. en C. Margarita Bravo Hollis la revisión del manuscrito, y al M. en C. Guillermo Salgado M. la traducción al inglés del Resumen.

LITERATURA CONSULTADA

CABALLERO y C., E., 1946. Estudios Helmintológicos de la Región Oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Trematoda II. Presencia de Paragonimus en reservorios naturales, y descripción de un nuevo género. *An. Inst. Biol. México 17* (1): 137-165.

——, 1956. Presencia de *Paragonimus rudis* (Diesing, 1850) Braun, 1899 en Mamíferos Silvestres en Centro América II. *An. Inst. Biol. México 27* (2): 397-401.

BRENES, R. R., B. RODRÍGUEZ O., G. VARGAS S., E. MONGE O. y P. J. RUIZ, 1982. Cerebral Hemorrhagic Lesions produced by *Paragonimus mexicanus. Am. J. Trop. Med. Hyg.* 31 (3): 522-526.

BRENES, R. R., R. ZELEDON y G. ROJAS, 1968. The finding of *Paragonimus* sp in mammals, crabs and snails in Costa Rica. (comunicación). *Biol. Chil. Parasit.* 23 (3-4): 164.

——, 1980. Biological cycle and Taxonomic position of Costa Rica *Paragonimus* and the present status of *Paragonimus* from the new world. *Brenesia* 18: 353-366.

IBÁÑEZ N., H. MIRANDA, H. FERNÁNDEZ y E. CUBA C., 1974. *Paragonimus* y Paragonimiasis en el Norte Peruano. *Rev. Per. Biol.* 1 (1): 31-56.

LAMOTHE, A. R. y J. CABALLERO D., 1976. Paragonimiasis en México. *Neumol. Cir. Torax. Mex.* 37 (6): 407-427.

LAMOTHE A. R., J. CABALLERO D. y E. LÁZARO, 1977. *Pseudothelphusa (P.) dilatata* Rathbun (Crustacea: Decapoda) segundo hospedero intermediario de *Paragonimus mexicanus* (Trematoda). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 48 Ser. Zoología* (1): 295-298.

——, 1978. Redescripción de *Paragonimus mexicanus* Miyazaki e Ishii, 1968 obtenidos experimentalmente. *Neumol. Cir. Torax Mex.* 39 (1): 35-43.

——, 1978. Paragonimiasis experimental en Gatos (*Felis catus* L.) con *Paragonimus mexicanus* Miyazaki e Ishii, 1968. *Neumol. Cir. Torax Mex.* 39 (2): 71-79.

——, 1978. Paragonimiasis. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, 49 Ser. Zoología* (1): 271-276.

——, 1979. Descripción de la metacercaria de *Paragonimus mexicanus* Miyazaki e Ishii, 1968. (Trematoda: Troglotrematidae). *Neumol. Cir. Torax. Mex.* 40 (3): 179-187.

LAMOTHE, A. R., E. A. MALEK y O. MEAVE G. 1983. *Aroapyrgus alleii* Morrison, 1946. (Gastropoda: Hydrobiidae) first intermediate host of *Paragonimus mexicanus* in Colima, México. *J. Parasitol.* 69 (1): 226-228.

LARA, N. A., y A. MENA, 1913. Hemoptisis endémica de los países tropicales. *Rev. Méd. Yucatán* 1: 1-5.

LARAGH, C. J., 1966. Paragonimiasis pulmonar (Presentación de un caso). *Rev. Méd. Hondureña* 34: 111-114.

LIFSHITZ-GNINZBERG A., R. MANCILLA-J., C. R. ARIZA-A. y R. ORTIZ, 1981. Paragonimiasis. Informe de un caso. *Gac. Méd. México 117* (7): 291-294.

MACÍAS M. J. J., J. ROSILLO DE L., B. MONCADA y A. AGUILLÓN, 1979. Paragonimiasis pulmonar. (Presentación de cuatro casos). *Neumol. Cir Torax Méx.* 40 (1): 1-14.

MARTÍNEZ-BÁEZ M., 1970. Paragonimiasis en México. *Gac. Méd. Méx.* 100 (2): 136.

MARTÍNEZ-BÁEZ M. y A. JIMÉNEZ GALÁN, 1961. Un caso de Trematodiasis pulmonar registrado en México. *Rev. Inst. Salub. Enferm. Trop.* (Méx.) 21 (3-4): 101-114.

MIYAZAKI, I., 1972. Lung Fluke in the western hemisphere. *Overseas Technical Cooperation Agency.* Tokyo Japan 1-29.

MIYAZAKI, I., T. KIFUNE y R. LAMOTHE A. 1980. Taxonomical and Biological Studies on the Lung flukes of Central America. Dept. Parasit. School. Med. Fukuoka Univ. Ocass. Publ. (2): 1-IX 1-28 2 pl.

MORERA, P., 1968. Trematodiasis pulmonar. Estudio de dos casos encontrados en Costa Rica. *Acta Med. Costaric.* 11: 225-237.

VOELKER, J. y M. ARZUBE R., 1979. Ein never Lungenegel aus der Kusten Kordillere von Ecuador *Paragonimus ecuadoriensis* n. sp. *Tropen med. Parasit.* 30 (2): 131-264.

VOELKER, J., G. MUELLER y A. PRATA, 1981. What is *Paragonismus rudis* (*Diesing*, 1850), Report on a field study in Mato Grosso. Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 76* (4): 409-414.

VOELKER, J., U. ZILLMANN y M. ARZUBE, 1980. Taxonomic Problems in Lung flukes (Trematoda) with special reference to *Paragonimus ecuadoriensis Zbl. Bakt. Hyg. I. Abt. Ref.* 267: 308.